13. Système de frein

Informations d'entretien	13-1	Démontage/montage de l'étrier du frein avant	13-6
Recherche des pannes	13-2	Dépose/pose de la pédale de frein	13-8
Remplacement des plaquettes de frein avant	13-3	Démontage/montage du panneau de frein arrière	13-10
Démontage/montage du maître-cylindre avant	13-4		

Informations d'entretien

⚠ATTENTION

- L'inhalation de fibres d'amiante peut provoquer des problémes respiratoires ou un cancer. Ne jamais utiliser un jet d'air ou une brosse séche pour nettoyer les freins. Employer un aspirateur ou une méthode permettant de minimiser les risques provoqués par la présence de fibres d'amiante dans l'air.
- Un disque ou des plaquettes de frein souillés affectent la puissance du freinage. Si les plaquettes sont souillées, les jeter. Si le disque est souillé, le nettoyer avec un produit de dégraissage de haute qualité.
- Une mâchoire ou un tambour de frein abîmé réduit la puissance de freinage. Jeter la mâchoire abîmée et nettoyer un tambour abîmé avec un agent de dégraissage de frein de haute qualité.

- Les épanchements de liquide de frein risquent d'endommager gravement les diffuseurs des instruments et les surfaces peintes. Ce produit attaque également certains composants en caoutchouc. Faire très attention en retirant le bouchon du réservoir: s'assurer tout d'abord que ce réservoir est a l'horizontale.
- Ne jamais laisser pénétrer de produits contarninateurs (poussière, eau, etc.) dans le réservoir ouvert.
- Dès que le circuit hydraulique est ouvert, ou si les freins donnent l'impression d'être "spongieux", purger le circuit.
- Toujours utiliser du liquide de frein DOT 3 ou DOT 4 neuf pris dans un récipient hermétiquement scellé lors de la révision de ce circuit. Ne pas mélanger différents types de liquides car ils risquent de ne pas être compatibles.
- Vérifier toujours le fonctionnement des freins avant de prendre la route.

Recherche des pannes

Frein de avant

Levier de frein mou ou spongieux
- Présence de bulles d'air dans le circuit hydraulique
- Fuites du circuit hydraulique
- Souillure de plaquette/disque de frein
- Usure de joint de piston d'étrier
- Usure de coupelles de piston de maître-cylindre
- Usure de plaquette/disque de frein
- Souillure de l'étrier
- Glissement incorrect de l'étrier
- Niveau insuffisant de liquide de frein
- Colmatage du passage du liquide de frein
- Flambage/déformation du disque de frein
- Grippage/usure du piston d'étrier
- Grippage/usure du piston du maître-cylindre
- Souillure du maître-cylindre
- Flambage du levier/de la pédale de frein

Levier de frein dur
- Colmatage/obstruction du circuit de freinage
- Grippage/usure du piston d'étrier
- Glissement incorrect de l'étrier
- Colmatage/obstruction du passage de liquide de frein
- Usure du joint de piston d'étrier
- Grippage/usure du piston du maitre-cylindre
- Flambage du levier de frein

Le frein reste serré
- Souillure de plaquette/disque de frein
- Défaut d'alignement de roue
- Usure importante de plaquette/disque de frein
- Flambage/déformation du disque de frein
- Glissement incorrect de l'étrier
- Colmatage/obstruction du passage du liquide de frein
- Grippage/usure du piston d'étrier

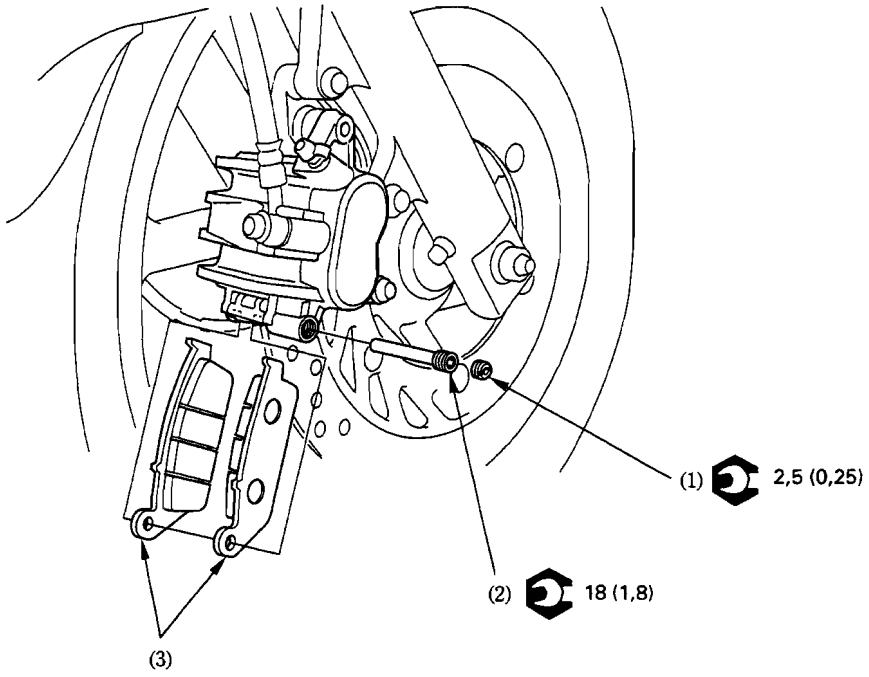
Frein de arrière

Faible rendement des freins
- Frein mal réglé
- Usure de garniture de frein
- Usure de tambour de frein
- Usure de came de frein
- Garnitures de freins mal posées
- Timonerie de frein mal lubrifiée
- Garnitures de frein contaminées
- Tambour de frein contaminé
- Usure des segments de frein au niveau du contact de came
- Engagement incorrect entre le bras de frein et les cannelures de came

Pédale de frein dure à pousser ou lente de retour
- Usure/rupture du ressort de rappel
- Frein mal rattrappé
- Tambour de frein qui colle dû a la contamination
- Usure des segments de frein au niveau de contact de came
- Timonerie de frein mal lubrifiée
- Garnitures de frein mal posées

Grincement de frein
- Usure des garnitures de frein
- Usure du tambour de frein
- Garnitures de frein contaminées
- Tambour de frein contaminé

Remplacement des plaquettes de frein avant



⚠ATTENTION

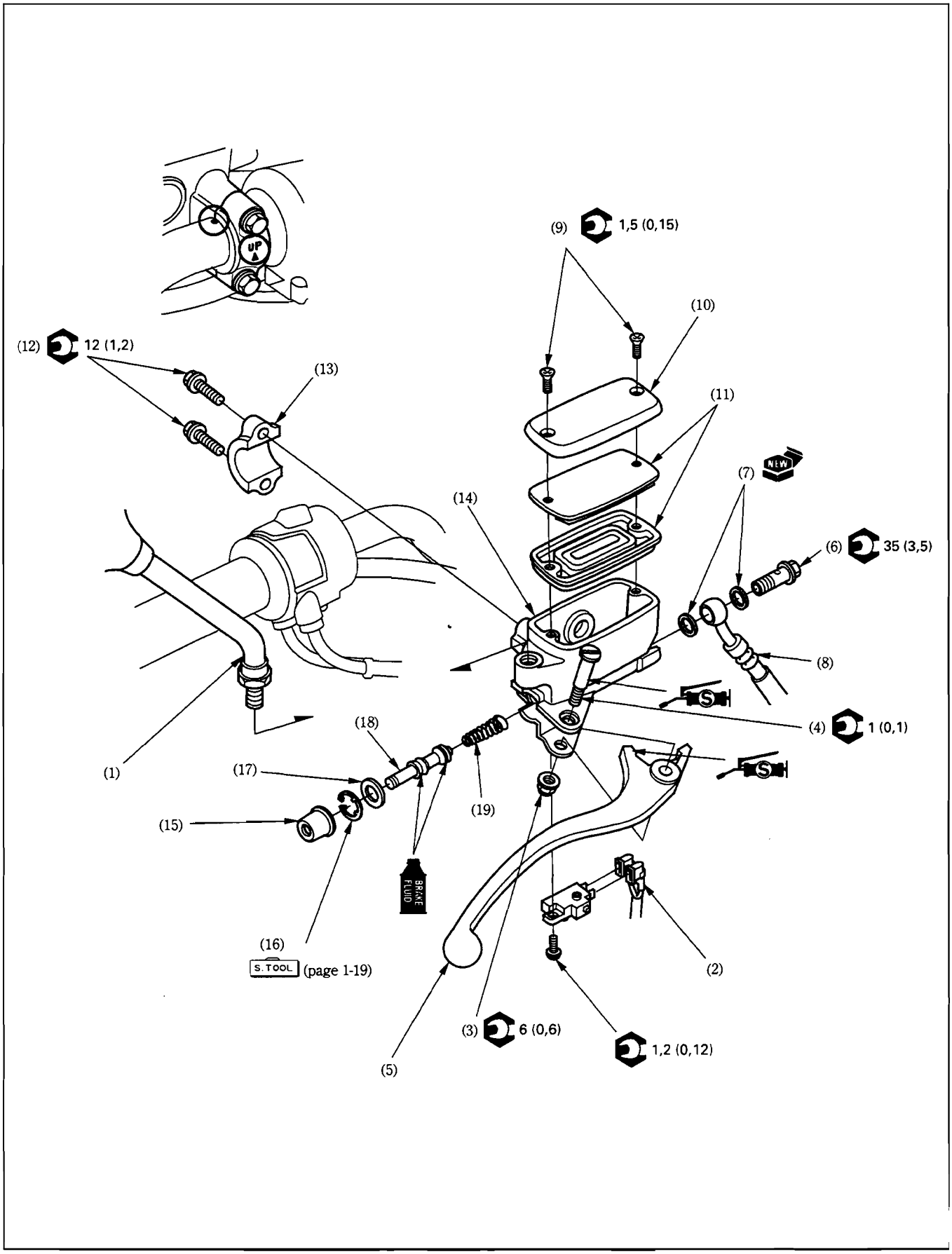
- **Il** a été **prouvé** que l'inhalation de poussières d'amiante **provoque** des maladies **respiratoires** et le cancer.
- Un disque ou des plaquettes de frein souillés affectent la puissance du freinage. Si les plaquettes sont souillées, les jeter. Si le disque est souillé, le nettoyer avec un produit de dégraissage de haute qualité.
- Actionner la poignée de frein pour placer les pistons contre les plaquettes après le **remplacement** de ces dernières.

NOTE:

- Remplacer simultanément toutes les plaquettes.
- Ne pas actionner le levier de frein lorsque les plaquettes ne sont pas en position.

	Procédure	Q'té	Remarques
	Ordre des opérations de dépose		La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.
(1)	Obturateur de broche de plaquette	1	
(2)	Broche de plaquette	1	
(3)	Plaquette de frein	2	Lors de l'installation, aligner l'extrémité de la plaquette sur la retenue de plaquette.

Montage/démontage du maître-cylindre avant



PRECAUTION

- Eviter de renverser du liquide de frein sur la peinture et les pièces en plastique ou en caoutchouc. Mettre un chiffon sur ces pièces avant toute intervention sur le système.
- Lors de la dépose du boulon de la durite de frein, obturer son extrémité pour éviter toute souillure. Ne pas laisser de corps étrangers pénétrer dans le circuit.

NOTE:

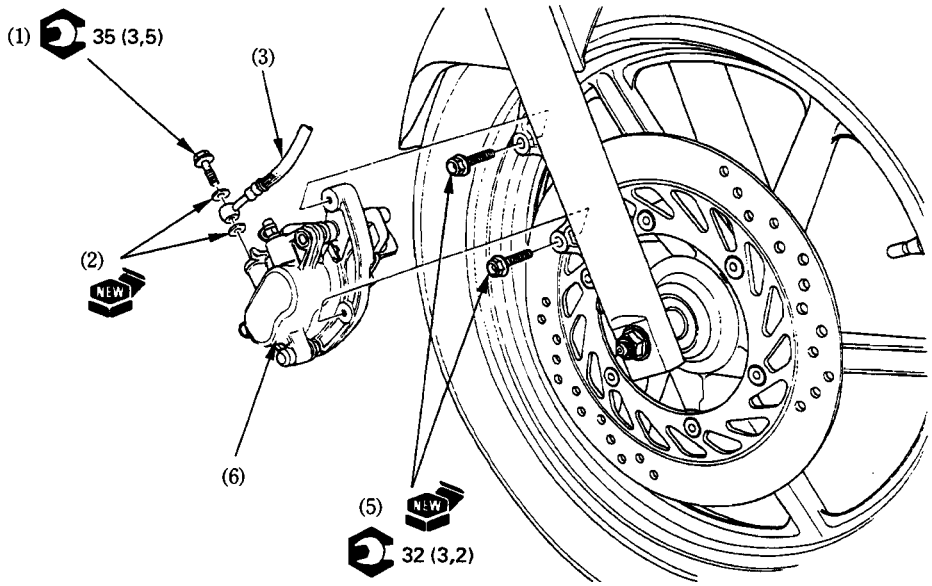
- Remplacer simultanément le piston-maître, le ressort, les coupelles, le jonc et le soufflet.
- Mettre en place simultanément dans le maîtrecylindre le piston-maître, le ressort et les coupelles.

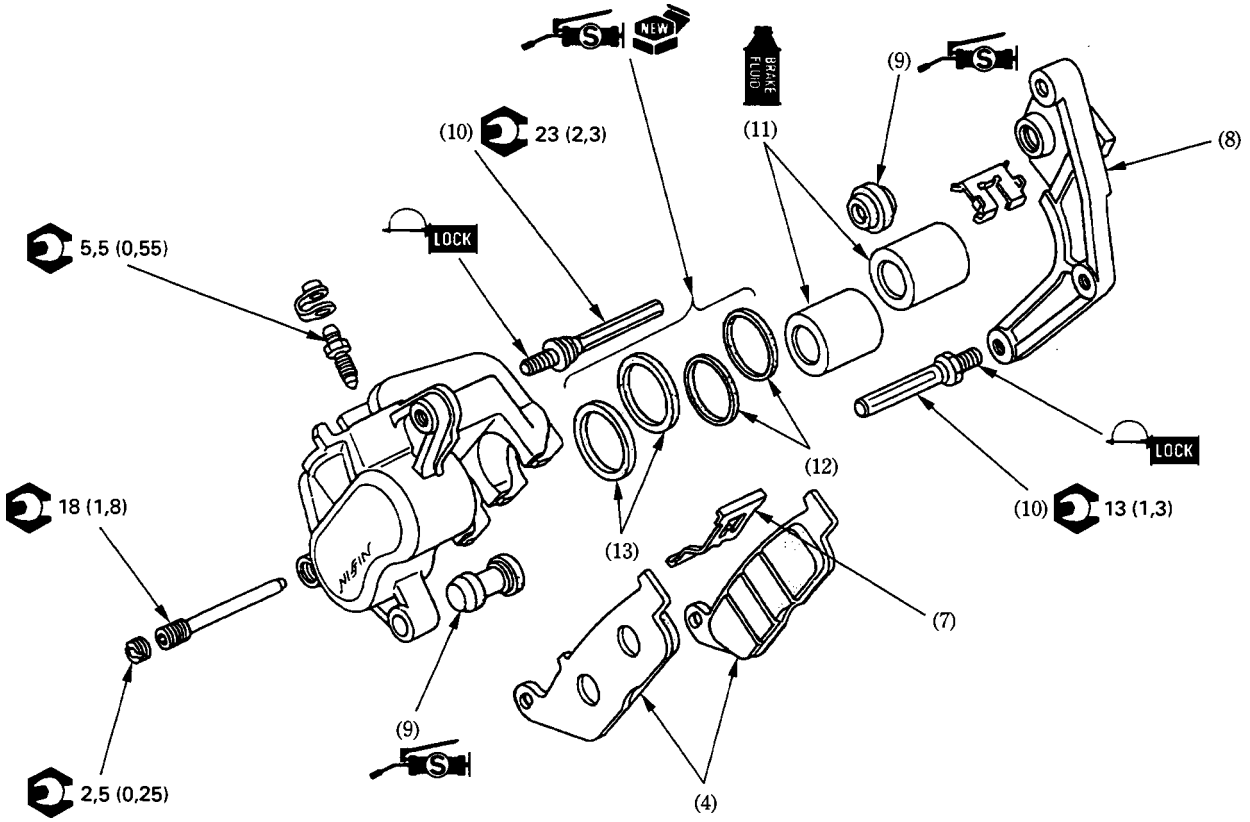
Entretien nécessaire

- Vidange/plein/purge d'air du liquide de frein (section 17 du manuel d'entretien commun)

	Procédure	Q'té	Remarques
	Ordre des opérations de démontage		Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage.
(1)	Rétroviseur	1	
(2)	Fil du contacteur de frein	2	
(3)	Ecrou de pivot	1	
(4)	Boulon de pivot	1	
(5)	Levier de frein	1	
(6)	Boulon de durite de frein	1	
(7)	Rondelle d'étanchéité	2	
(8)	Durite de frein	1	
(9)	Vis	2	
(10)	Bouchon de réservoir	1	
(11)	Plaquette de guidage/membrane	1/1	
(12)	Boulon de support	2	
(13)	Support de maîtrecylindre	1	
(14)	Maîtrecylindre	1	
(15)	Soufflet	1	**PRECAUTION** • Faire très attention de ne pas endommager ce soufflet.
(16)	Jonc	1	
(17)	Rondelle	1	
(18)	Piston-maître/coupelle	1	
(19)	Ressort	1	Lors de l'installation, le côté conique doit être dirigé vers le piston-maître.

Montage/démontage de l'étrier de frein avant





⚠ATTENTION

- Il a été **prouvé** que l'inhalation de **poussières** d'amiante provoque des maladies respiratoires et le cancer.
- Un disque ou des plaquettes de frein **souillés** affectent la puissance du freinage. Si les plaquettes sont souillées, les jeter. Si le disque est souillé, le nettoyer avec un produit de dégraissage de haute qualité.

PRECAUTION

- **Eviter** de renverser du liquide de frein sur la peinture et les pièces en plastique ou en caoutchouc. Mettre un chiffon sur ces pièces avant toute intervention sur le **système.**
- Lors de la dépose du boulon de la durite de frein, obturer son extrémité pour éviter toute souillure. Ne pas laisser de corps **étrangers** pénétrer dans le circuit.

NOTE:

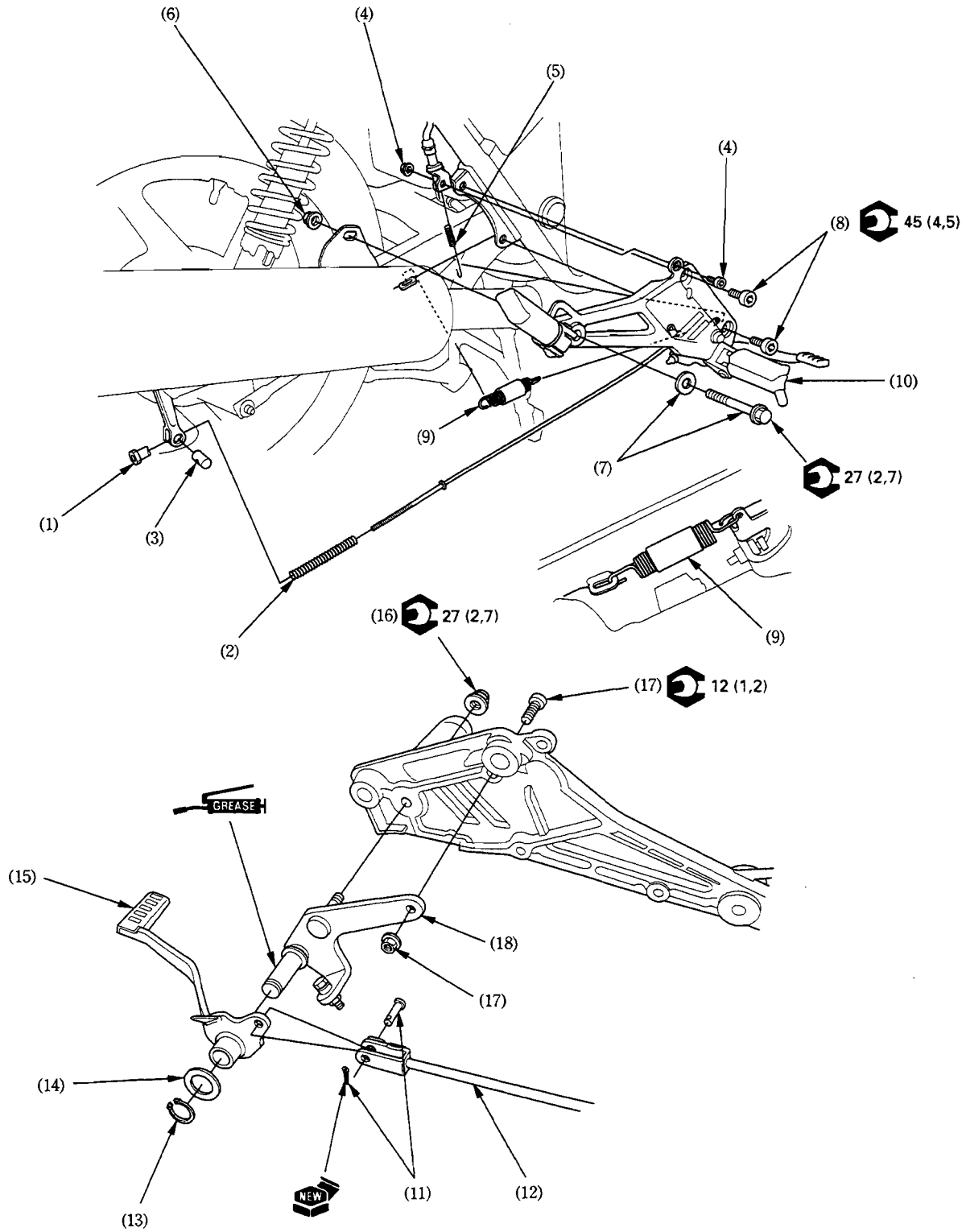
- Ne pas retirer la valve de purge que s'il faut la remplacer.

Entretien nécessaire

- Vidange/plein/purge d'air/ du liquide de frein (section 17 du manuel d'entretien commun)

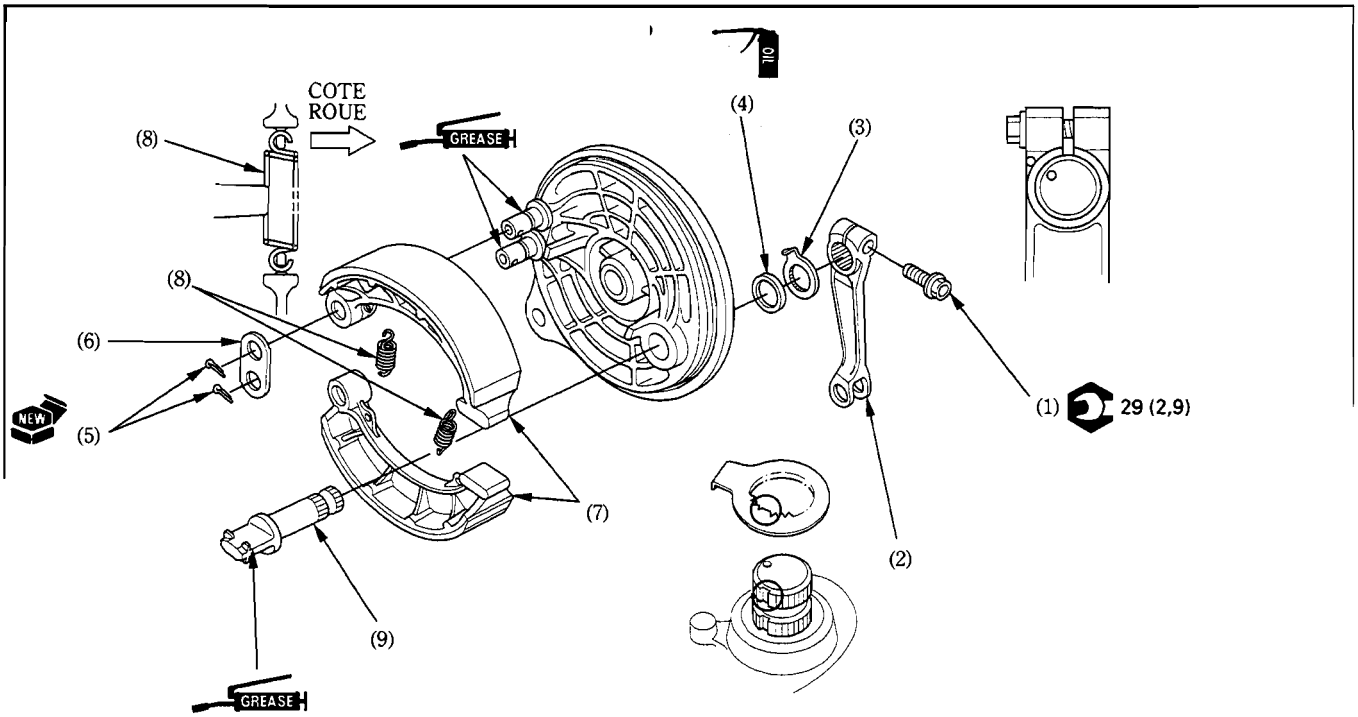
	Procédure	Q'té	Remarques
	Ordre des opérations de démontage		Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage.
(1)	Boulon de durite de frein	1	
(2)	Rondelle d'étanchéite	2	
(3)	Durite de frein	1	
(4)	Plaquette de frein	2	Dépose/pose (page 133)
(5)	Boulon de montage d'étrier	2	
(6)	Etrier de frein	1	
(7)	Ressort de plaquette	1	
(8)	Support d'étrier	1	
(9)	Capuchons de boulon d'axe	2	
(10)	Boulon d'axe	2	
(11)	Piston d'étrier	2	Poser l'ouverture orientée vers la plaquette.
(12)	Cache-poussière	2	**PRECAUTION**
(13)	Joint de piston	2	• Faire attention de ne pas rayer ni érafler la paroi du cylindre.

Dépose/repose de la pédale de frein



	Procédure	Q'té	Remarques
	Ordre des opération de dépose		La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.
(1)	Ecrou de réglage du frein	1	
(2)	Ressort de tige de frein	1	
(3)	Raccord de tige	1	
(4)	Boulon/écrou du contacteur de frein	1/1	
(5)	Ressort du contacteur de frein	1	
(6)	Ecrou de fixation du silencieux	1	
(7)	Boulon/rondelle	1/1	
(8)	Boulon de fixation de repose-pied	2	
(9)	Ressort de rappel de la pédale	1	
(10)	Ensemble repose-pied droit	1	
(11)	Goupille fendue/axe de joint	1/1	
(12)	Tige de frein	1	
(13)	Jonc	1	
(14)	Rondelle	1	
(15)	Pédale de frein arrière	1	
(16)	Ecrou borgne	1	
(17)	Boulon/écrou	1/1	
(18)	Plaque de pivot de pédale de frein	1	

Montage/démontage du panneau de frein amère



⚠ATTENTION

- L'inhalation de fibres d'amiante peut provoquer des problèmes respiratoires ou un cancer. Ne jamais utiliser un jet d'air ou une brosse sèche pour nettoyer les freins. Employer un aspirateur ou une méthode permettant de minimiser les risques provoqués par la présence de fibres d'amiante dans l'air.
- Une mâchoire ou un tambour de frein **abîmé** réduit la puissance de freinage. Jeter la mâchoire abîmée et nettoyer un tambour **abîmé** avec un agent de dégraissage de frein de haute qualité.

Entretien nécessaire

- Dépose/pose de la roue arrière (page 12-2)

	Procédure	Q'té	Remarques
	Ordre des opérations de démontage		Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage.
(1)	Boulon de serrage du bras de frein	1	
(2)	Bras de frein	1	Lors de l'installation, aligner le repère d'alésage de la came de frein et du bras de frein.
(3)	Indicateur d'usure de frein	1	Lors de l'installation, aligner la dent large sur la rainure large de la came de frein.
(4)	Joint en feutre	1	
(5)	Goupille fendue	2	
(6)	Plaquette de montage	1	
(7)	Segment de frein	2	
(8)	Ressort de patin	2	Noter la direction d'installation.
(9)	Came de frein	1	